

**Министерство здравоохранения Республики Беларусь  
Государственное учреждение «Республиканский научно-  
практический центр радиационной медицины и экологии  
человека»**

**Дрозд Е.А., Саливончик А.П., Рожко А.В., Ботвиньев С.А.**

**ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ПОДГОТОВКИ МЕДИЦИНСКИХ  
ОРГАНИЗАЦИЙ К ПРИЕМУ ПОСТРАДАВШИХ ПРИ  
РАДИАЦИОННОЙ АВАРИИ**

*Практическое пособие*



*Гомель, 2021*

**УДК 614.2:614.876**

Рекомендовано в качестве практического пособия решением Ученого совета ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» протокол № 11 от 27.09.2021

Составители: Дрозд Е.А., Саливончик А.П., Рожко А.В., Ботвиньев С.А.

Рецензенты:

Бортновский В.Н. – заведующий кафедрой общей гигиены, экологии и радиационной медицины Гомельского государственного медицинского университета, кандидат медицинских наук, доцент.

Вялькина Н.Н. – заведующий лабораторией экспериментальных биологических моделей Государственного научного учреждения «Институт радиобиологии НАН Беларуси», кандидат биологических наук.

Новик Д.К. – заведующий гематологическим отделением для взрослых ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека».

Е.А. Дрозд, А.П. Саливончик, А.В. Рожко, С.А. Ботвиньев Основы организации и подготовки медицинских организаций к приему пострадавших при радиационной аварии / Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2021.– 26 с.

Практическое пособие содержит общие сведения о порядке подготовки медицинских учреждений к приему пациентов, пострадавших при чрезвычайных ситуациях, связанных с радиационной аварией на объектах использования атомной энергии. Описан общий алгоритм приема пострадавших, приведена схема делегирования обязанностей, приведены списки необходимых медицинских принадлежностей и оборудования, рекомендуемого к применению. Назначение пособия – сделать доступной широкому кругу специалистов информации о подготовке медицинских учреждений к экстренному реагированию на ядерную аварию.

Практическое пособие предназначено для медицинских работников и специалистов, участвующих в обеспечении готовности и реагирования на ядерные и радиологические аварии.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АЭС – атомная электростанция

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения (специализированное агентство Организации Объединенных Наций).

ГО – гражданская оборона

ЛПУ – лечебно-профилактическое учреждение

МАГАТЭ – Международное агентство по атомной энергии (специализированное агентство Организации Объединенных Наций).

ОЛС – острый лучевой синдром

СОП – социально-опасное положение

СИЗ – средства индивидуальной защиты

ЧС – чрезвычайная ситуация

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ .....	3
ОГЛАВЛЕНИЕ.....	4
ВВЕДЕНИЕ .....	5
ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО РЕАГИРОВАНИЯ ПРИ РАДИАЦИОННОЙ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ.....	7
ОБЩИЙ ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ БОЛЬНИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ К ПРИЁМУ ПОСТРАДАВШИХ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ СВЯЗАННЫХ С РАДИАЦИОННОЙ АВАРИЕЙ НА ОБЪЕКТАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ.....	10
АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ДЕЖУРНОГО ПЕРСОНАЛА В ПОМЕЩЕНИЯХ ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ .....	13
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ .....	17
АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ МЕДРАБОТНИКОВ ЗАДЕЙСТВОВАННЫХ В ПРИЁМЕ И ОБРАБОТКЕ ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	21
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: .....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	24

## ВВЕДЕНИЕ

Современные атомные электростанции и другие объекты использования атомной энергии характеризуются очень высокими показателями надежности всех систем, в том числе систем, в результате отказа которых возможно негативное воздействие на персонал, население и окружающую среду. Несмотря на наличие систем обеспечения безопасности на ядерно- и радиационно-опасных объектах, передовая мировая практика снижения различных видов рисков от объектов использования атомной энергии включает в качестве обязательного элемента инфраструктуру для обеспечения радиационного мониторинга, аварийного реагирования на чрезвычайные ситуации с радиационным фактором.

Эффективное медицинское реагирования является необходимой составляющей общего реагирования на ядерные или радиологические аварийные ситуации.

Для адекватного реагирования при радиационных авариях необходимо заблаговременно планировать организационные мероприятия при подготовке заранее определенных организаций здравоохранения к приему пострадавших. Для этого должен быть определен порядок действий медицинских работников по организации специального приемного отделения к приему пострадавших. Подготовка, заблаговременное делегирование обязанностей, организация четкого взаимодействия и обеспечения безопасности работников позволит повысить эффективность медицинских мероприятий.

Поскольку вероятность радиационных аварий на объектах использования атомной энергии низка, медицинский персонал, как правило, не имеет достаточного опыта в преодолении их последствий. Поэтому, знание вопросов организации и оказания медицинской помощи при радиационных авариях необходимо не только медицинским работникам, но и другим работникам организаций здравоохранения.

Цель пособия – повышение эффективности медицинских мероприятий, обеспечиваемых заблаговременным планированием и подготовкой организаций здравоохранения к приему пострадавших при радиационной аварии.

Данное пособие представляет общие сведения о порядке подготовки организаций здравоохранения к приему пациентов, пострадавших при чрезвычайных ситуациях, связанных с радиационной аварией на объектах использования атомной энергии. Описаны общие схемы организации приемных отделений больничных организаций к приему пострадавших, приведена схема делегирования обязанностей, приведены списки необходимых медицинских принадлежностей и оборудования, рекомендуемого к применению, освещен вопрос обеспечения личной безопасности медицинских работников, задействованных в организации приема пострадавших.

Назначение пособия – сделать доступной широкому кругу специалистов информации об организации медицинского реагирования при радиационной аварийной ситуации и подготовке организаций здравоохранения к экстренному реагированию на ядерную аварию. Данное пособие предназначено для медицинских работников и специалистов, участвующих в обеспечении готовности и реагирования на ядерные и радиологические аварии.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО РЕАГИРОВАНИЯ ПРИ РАДИАЦИОННОЙ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ**

Реагирование на радиационную аварийную ситуацию и оказание медицинской помощи задействованным в ней лицам в большей степени зависит от факторов, связанных с аварийными ситуациями, таких как вид аварийной ситуации, а именно, подвергались ли люди воздействию внешних источников радиации или загрязнению радиоактивными материалами; число пострадавших; взаимосвязь и серьезность обычных травм. Как на месте аварийной ситуации, так и в больнице применяют одни и те же общие принципы медицинской помощи, но детали и степень медицинской помощи различны.

Применительно к медицинскому реагированию радиационные аварийные ситуации можно классифицировать на основе информации необходимой медицинским работникам на этапе готовности для создания эффективного потенциала реагирования:

- Возможность возникновения различных воздействий на здоровье;
- Возможность загрязнения;
- Число задействованных людей;
- Где ожидать появления пораженных лиц (на или за пределами площадки).

Краткие характеристики возможных последствий для здоровья применительно к различным видам аварийных ситуаций приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики возможных последствий для здоровья

Вид радиационной аварийной ситуации	Воздействия, связанные с радиацией					Воздействия, связанные с аварийной ситуацией			Комбинированная травма	Количество пострадавших		Место проявления воздействия	
	детерминированное		стохастическое		загрязнение людей	обычная травма	психологическое			органическое	большое	на площадке	вне площадки
	ОЛС	ожоги	выявляемое	невыявляемое			органическое	широкое					
Реактор (энергетический, исследовательский)	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	-	+	+/-	+	+/-	+	+/-
Критичность	+/-	+/-	-	+	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+	-	+	
Утерянные/похищенные опасные источники	+/-	+/-	-	+	+/-	-	+	+/-	-	+	+/-	+	+/-
Правильное или неправильное использование опасных промышленных источников	+/-	+/-	-	+	+/-	-	+	-	-	+	+/-	+	+/-
Подведение неправильной дозы при проведении медицинской диагностики или терапии	+/-	+/-	-	+	+/-	-	+	-	-	+	-	+	-
Транспортировка и работы в лаборатории с ИИИ	-	-	-	+	+/-	+/-	+	-	+/-	+	-	+	-
Злонамеренное использование радиоактивных материалов	+/-	+/-	-	+	+/-	+/-	-	+	+/-	-	+	+	+/-
Радиоактивное загрязнение воздуха, продуктов питания и источников водоснабжения	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	не применимо	+

Рассматривая аварийные ситуации на реакторе, в случае большого выхода газов или нарушения целостности оболочки реактора, работники на площадке или лица из населения, находящиеся неподалеку от реактора, могут получить высокие дозы облучения. Может произойти обширное загрязнение окружающей среды и внешнее облучение населения от облака или излучения земли, или внутренне облучение от попадания радионуклидов через органы дыхания/пищеварения. Аварийные ситуации на реакторе могут привести к масштабным нерадиологическим последствиям, включая длительное психологическое воздействие.

Аварийные ситуации с возникновением критичности могут произойти в случаях, когда непреднамеренно допускается деление достаточного количества специального ядерного материала. Как правило, такая аварийная ситуация сопровождается немедленным высокоуровневым облучением и лица в непосредственной близости от места аварии могут получить высокие дозы облучения.

Таким образом, обеспечение эффективности аварийного медицинского реагирования достигается путем его заблаговременного планирования и организации в зависимости от потенциальных последствий различных радиационных аварийных ситуаций.

Организация медицинского реагирования при радиационной аварийной ситуации имеет два уровня: добольничный уровень и уровень больницы.

На добольничном уровне принимаются первые ответные меры, обеспечивается оказание первой помощи пострадавшим, проводится первичная дезактивация и сортировка пострадавших с последующей их транспортировкой в больницу.

На уровне больницы реагирование начинается после получения оповещения об аварийной ситуации и прибытии пострадавших.

## **ОБЩИЙ ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ БОЛЬНИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ К ПРИЁМУ ПОСТРАДАВШИХ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ СВЯЗАННЫХ С РАДИАЦИОННОЙ АВАРИЕЙ НА ОБЪЕКТАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ**

При получении сигнала об аварии на радиационно-опасном объекте руководитель аварийного медицинского реагирования (главный врач, в ночное время дежурный врач либо другой уполномоченный медицинский работник) после перепроверки полученного сигнала уточняет: число пострадавших, медицинский статус каждого пострадавшего и вид поражения, выполнен ли дозиметрический контроль, радиологический статус пострадавших (загрязненные или облученные), наименование загрязнителя и приблизительное время поступления в больницу.

При нахождении больницы вне зоны загрязнения объявляется сбор личного состава штаба ГО ЧС больничной организации и медицинских работников, задействованных на приеме пораженных. Руководителем аварийного медицинского реагирования отдается распоряжение об организации приема пораженных, поступающих из очага радиационной аварии и оказании им медицинской помощи. Проводится перевод приемного отделения больничной организации в приемно-сортировочное и при необходимости перепрофилирование лечебных отделений.

При получении медицинскими работниками оповещения о том, что будут поступать пострадавшие в результате радиационной аварийной ситуации, чрезвычайно важно иметь в распоряжении необходимые медицинские принадлежности и оборудование. Списки медицинских принадлежностей и оборудования различаются в зависимости от возможностей каждой медицинской организации. Перечень оборудования и

медикаментов, необходимых при подготовке больничной организации к приему пострадавших приведен в Приложении 1.

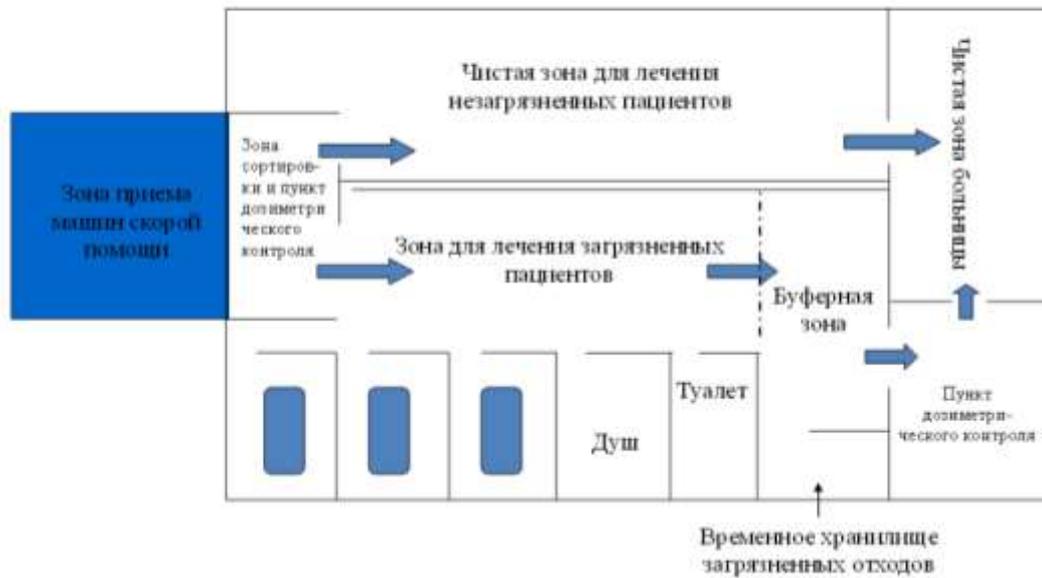
Организация медицинского реагирования на территории медицинской организации начинается с принятия необходимых мер предосторожности из расчета наличия радиоактивного загрязнения не только пострадавшего, но и носилок скорой помощи, автомобиля скорой помощи и членов бригады медицинского транспорта.

Следовательно, принимаются меры предосторожности для предотвращения распространения загрязнения на территории медицинской организации.

Для предотвращения распространения загрязнения, необходимо проложить дорожку от въездных ворот до входа в больницу, используя рулоны оберточной бумаги или толстого пергамента шириной около 1 м. В случае отсутствия бумаги можно использовать обычные тканевые простыни или прямоугольные гигроскопические листы. Необходимо помнить, что укладывание напольного покрытия не должно задерживать оказание неотложной или срочной медицинской помощи. Необходимо установить веревочное (ленточное) ограждение и разметить маршрут для предотвращения несанкционированного входа или въезда.

При подготовке к медицинскому реагированию каждая больница должна исходить из конкретной ситуации и планировки занимаемого здания. Согласно общему плану медицинского реагирования на радиационные аварии, в больнице должна быть выделена и четко обозначена приемная зона.

На представленном схематическом рисунке 1 показан пример организации приемной зоны больницы для аварийных ситуаций с небольшим числом пострадавших [1].



**Рисунок 1 – Вариант организации приёма небольшого числа пострадавших**

В случае радиационной аварийной ситуации с большим числом пострадавших необходимо сохранять больничные ресурсы для пораженных лиц. С этой целью:

- больнице необходимо оставить лишь два контролируемых входа: на площадку для сортировки пациентов и в зоны для персонала, прессы, должностных лиц и т.д.;
- принять меры к тому, чтобы проводить радиологическую сортировку большого числа людей на удалении от больницы (использовать для этой цели спортивные площадки, стадионы и культурно-спортивные центры);
- проводить дезактивацию лиц, имеющих лишь внешние загрязнения без поражения, не в больнице, а на каком-либо другом объекте (СОП).

## АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ДЕЖУРНОГО ПЕРСОНАЛА В ПОМЕЩЕНИЯХ ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

На территории с ограниченной буферной зоной и в помещениях приёмного отделения, выделенных для дезактивации (санитарной обработки), загрязненных радиоактивными веществами пациентов дежурному персоналу приёмного отделения и дозиметристам необходимо:

- с целью уменьшения площади потенциально загрязненной радиоактивными веществами поверхности на маршруте движения загрязненных радиоактивными веществами пациентов убрать (снять) напольные покрытия (ковры, ковровые дорожки и т.п.), цветы, ненужную мебель и всё, что не будет необходимым для работ по приёму загрязненных радиоактивными веществами больных;
- подготовить (освободить от имущества) помещение для временного хранения загрязненных радиоактивными веществами средств защиты, одежды, обуви и полученных при проведении санитарной обработки (дезактивации) пациентов отходов;
- установить знаки ограждения или заградительные (контрольные) линии, ограничивающие буферную зону, на которой осуществляется передвижение загрязненных радиоактивными веществами пациентов, при необходимости накрыть пол бумагой или полиэтиленом;
- подготовить ёмкости (специальные контейнеры) для сбора полученных при проведении санитарной обработки (дезактивации) загрязненных радиоактивными веществами пациентов отходов;
- обеспечить контроль всех входящих и выходящих из помещений (буферной зоны), выделенных для санитарной обработки (дезактивации) загрязненных радиоактивными веществами пациентов;
- полученные при проведении санитарной обработки отходы помещать в специальные контейнеры, пролитые жидкости немедленно удалять щетками и адсорбирующими губками. Загрязненные радиоактивными веществами

средства защиты, одежду, обувь и полученных при проведении санитарной обработки (дезактивации) пациентов отходы хранить в специально выделенном помещении;

- обеспечить эффективную работу вентиляции. Желательно, чтобы помещение или помещения имели либо вентиляционную систему, отдельную от вентиляционной системы остальной больницы, либо средства предотвращения вытяжки нефльтрованного воздуха из зоны, относящейся к радиационной аварийной ситуации, с воздухом, распределяемым в остальной части больницы. Однако какие-либо особые меры предосторожности не требуются. Вероятность того, что загрязнители окажутся в воздухе во взвешенном состоянии или поступят в вентиляционную систему, чрезвычайно мала;

- проложить дорожку от входа в помещение, используя рулоны оберточной бумаги или целлофана. В случае их отсутствия можно использовать обычные тканевые простыни или прямоугольные гигроскопические листы. Покрытие пола надежно зафиксировать на полу клейкой лентой. Необходимо помнить, что укладывание напольного покрытия не должно задерживать оказание неотложной или срочной медицинской помощи и что пластиковые листы часто могут быть скользкими (особенно когда мокрые);

- установить веревочное (ленточное) ограждение и разметить маршрут для предотвращения несанкционированного входа;

- принять меры к ограничению доступа в зону обработки. Использовать строгие меры изоляции, включая защитную одежду и вложение одного мешка в другой. Для усиления безопасности использовать буферную зону. Зарегистрировать уровни фонового излучения в журнале и рабочей карте. Предусмотреть контроль всех людей и предметов, покидающих данную зону;

- накрыть стол для обработки пациентов несколькими слоями влагонепроницаемых полотнищ одноразового использования. Принять меры

к тому, чтобы в процессе дезактивации загрязненная вода не собиралась под телом пациента;

- приготовить несколько больших контейнеров для отходов с пластмассовым вкладышем. Подготовить пластиковые мешки различных размеров, а также предупредительные ярлыки и знаки;

- подготовить помещение для дезактивации в зоне обработки. Установить контрольную линию на входе в помещение для дезактивации в зоне обработки.

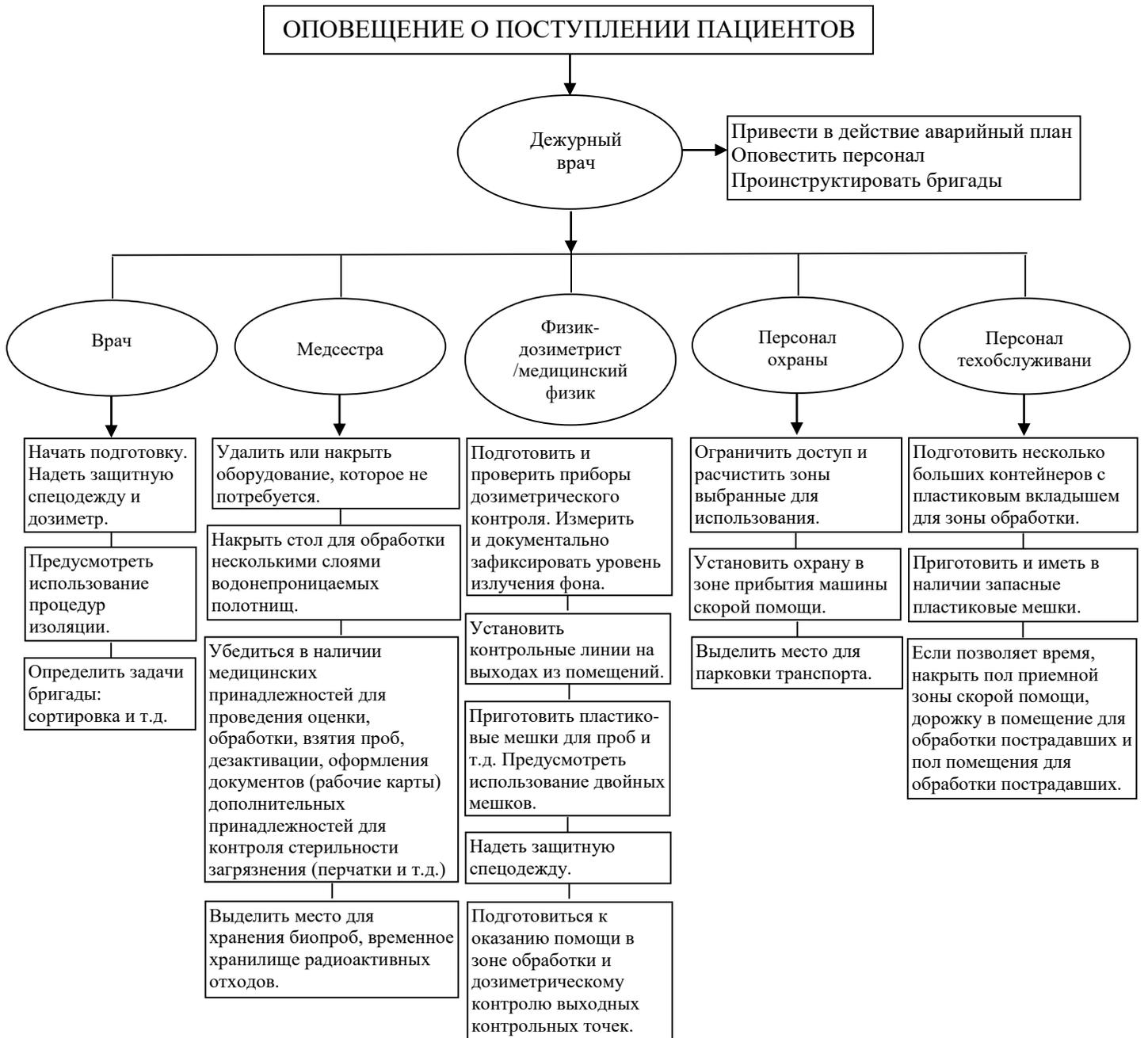
- чётко разметить широкополосной лентой пол на входе в помещение для разделения контролируемой (загрязненной) и неконтролируемой (незагрязненной) стороны;

- подготовить и использовать влагонепроницаемые материалы для уменьшения распространения загрязненных жидкостей, например, влагонепроницаемые перевязочные материалы для лечения ран;

- подготовить достаточное количество приборов и принадлежностей (наружных перчаток, перевязочных материалов и т.п.) для замены их по мере загрязнения.

Для обеспечения подготовки персонала к мероприятиям по контролю загрязнения в больнице, в совместно подготовленной МАГАТЭ и ВОЗ публикации рекомендуется делегирование обязанностей. Схема представлена на рисунке 2:





**Рисунок 2 – Схема обеспечения подготовки к мероприятиям по контролю загрязнения в больнице**

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

Немаловажным вопросом при организации приема пострадавших при аварии на объектах использования ядерной энергии является обеспечение личной безопасности персонала медицинского учреждения.

Существует 4 уровня средств индивидуальной защиты. Эти уровни основаны на степени обеспечиваемой защиты. Каждый уровень состоит из комбинации средств защиты органов дыхания и одежды, которые в различной степени защищают от ингаляции радиоактивных материалов, облучения глаз или кожи.

Уровень А: автономный дыхательный аппарат и абсолютно герметичный противохимический защитный костюм. Средство индивидуальной защиты уровня А обеспечивает наивысший уровень защиты органов дыхания, глаз, слизистых оболочек и кожи.

Уровень В: респиратор положительного давления (автономный дыхательный аппарат или респиратор с принудительной подачей воздуха) и негерметичная химостойкая одежда, перчатки, обувь, которые защищают от воздействия химических брызг. СИЗ уровня В обеспечивают наивысший уровень защиты органов дыхания с более низким уровнем защиты кожи.

Уровень С: воздухоочистительный респиратор и негерметичная химостойкая одежда, перчатки, обувь. СИЗ уровня С обеспечивают аналогичную уровню В степень защиты кожи, но более низкий уровень защиты органов дыхания. СИЗ уровня С используются, когда известно, что воздухоочистительный респиратор способен в достаточной степени защитить органы дыхания.

Уровень D: стандартная рабочая одежда без респиратора. В больницах к СИЗ уровня D относят хирургический медицинский халат, маску и латексные перчатки (универсальные меры). Уровень D не обеспечивает защиту органов дыхания при минимальной защите кожных покровов.

Весь медицинский персонал, работающий в вестибюле, где проводится медицинская сортировка, и в санитарном пропускнике, использует СИЗ органов дыхания и кожи, в случае присутствия в воздухе рабочих помещений значимых концентраций радиоизотопов йода профилактически принимают стабильный йод – 125 мг и однократно цистамин – 1,2 г (за 30 мин до начала приема больных). Каждый сотрудник оснащается индивидуальным дозиметром для учета дозы облучения.

Назначением защитной одежды является защита обнаженной кожи и личной одежды от загрязнителей. Такая одежда эффективно защищает от альфа-частиц и некоторых бета-частиц, но не от гамма-излучения. Освинцованные фартуки, такие как носят в рентгеновском отделении, не рекомендуются, поскольку они дают ложное чувство защищенности – по большей части они не защищают от гамма-излучения. Работающим с жидкостями при дезактивации, следует носить водонепроницаемый фартук.

Бахилы должны быть водонепроницаемыми. Для заклеивания всех открытых швов и манжет использовать маскировочную или липкую ленту. Электронный индивидуальный дозиметр следует фиксировать на внешней стороне хирургического халата в области шеи, где его можно легко снимать и считывать показания. При наличии плёночного или какого-либо другого типа дозиметра (термолюминесцентный дозиметр), его можно носить под хирургическим халатом

Медицинские и технические работники должны применять средства индивидуальной защиты в зависимости от условий и путей возможного облучения. Мощность дозы внешнего гамма-излучения на рабочих местах не должна превышать 20 мкЗв/час. Отдельные лица могут добровольно привлекаться для оказания помощи пострадавшим с высоким уровнем загрязнения или находящимся в более загрязнённой обстановке при условии применения соответствующих индивидуальных средств защиты органов дыхания и кожи, а также нормирования времени пребывания в зоне с повышенным уровнем гамма-излучения.

Обеспечение медицинского и технического персонала спецприемного отделения комплектами СИЗ является необходимым условием приема пострадавших в РА и проведения их санитарной обработки в ЛПУ.

Основными вредными факторами, определяющими необходимость применения СИЗ в условиях ЛПА, являются радиоактивное загрязнение кожных покровов и поступление внутрь организма людей РВ, обусловленные радиоактивным загрязнением местности, поверхностей различных объектов и воздуха.

К средствам индивидуальной защиты, применяемым в условиях радиационных аварий и при ликвидации их последствий, относятся:

- спецодежда основная (комбинезоны, костюмы, халаты, шапочки, носки) из хлопчатобумажных и смешанных тканей и дополнительная (фартуки, нарукавники, полухалаты, полуккомбинезоны из пленочных и прорезиненных материалов);

- СИЗ органов дыхания (респираторы, фильтрующие противогазы, изолирующие дыхательные аппараты, пневмомаски, пневмошлемы, пневмокуртки и др.);

- изолирующие костюмы; спецобувь (основная и дополнительная);

- средства защиты рук (резиновые, пленочные, хлопчатобумажные перчатки или рукавицы);

- средства защиты глаз (защитные очки, щитки и др.);

- предохранительные приспособления (ручные захваты, пояса и др.).

Основной комплект спецодежды, предназначенный для обеспечения безопасности персонала, осуществляющего прием, сортировку, дозиметрический контроль и санитарную обработку пострадавших, поступающих из района РА, в «грязной» зоне санпропускника включает:

- костюм или комбинезон из х/б или смешанных тканей или специальный

- костюм краткосрочного (одноразового) использования из нетканного полотна;

- шапочка х/б, носки х/б, тапочки;

- пластиковые (пленочные, ламинированные) фартук (полухалат), нарукавники, бахилы; перчатки (резиновые, пленочные); респиратор «Лепесток»;
- защитный лицевой щиток (для защиты от брызг – только для санитаров помывочной зоны).

## **АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ МЕДРАБОТНИКОВ ЗАДЕЙСТВОВАННЫХ В ПРИЁМЕ И ОБРАБОТКЕ ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.**

Применять универсальные меры предосторожности. Надеть защитную спецодежду (хирургическую одежду, включая операционный костюм, медицинский халат, маску, шапочку, защитные очки и перчатки) в следующем порядке:

- надеть бахилы;
- надеть брюки. Клейкой лентой фиксировать брюки на бахилах;
- надеть хирургический халат. Завязать завязки и заклеить отверстия халата клейкой лентой;
- надеть хирургическую шапочку и лицевую маску;
- надеть внутренние перчатки. Клейкой лентой герметично фиксировать перчатки к рукавам халата. Перчатки следует заложить под манжету;
- надеть щиток для защиты от брызг;
- надеть дозиметр;
- надеть внешние перчатки (должны легко сниматься и заменяться в случае загрязнения).
- завернуть «ушки» на концах клейкой ленты для облегчения ее удаления.

### **После окончания работ медицинский персонал должен:**

1. Провериться на возможное загрязнение.
2. Снять загрязненную одежду до выхода из зоны в следующем порядке:
  - Снять внешние перчатки, с одновременным выворачиванием их на обратную сторону;
  - Вернуть дозиметр ответственному за радиационную безопасность;
  - Снять резинки на обшлагах рукавов и брюк;

- Снять всю спецодежду, выворачивая ее на обратную сторону и избегая встряхивания;
- Снять защитные брюки;
- Снять маску;
- Снимать чехлы для обуви поочередно с каждой ноги и замерять загрязнение обуви. В случае отсутствия загрязнения обуви, переступить контрольную линию;
- Снять внутренние перчатки;
- Пройти полный радиационный контроль;
- Принять душ.

3. Провериться на возможное загрязнение. При отсутствии загрязнения принять душ и надеть чистую одежду до выхода из зоны.

При наличии загрязнения принять душ и повторить контроль. При необходимости, повторить эти действия.

4. Передать индивидуальные дозиметры ответственному лицу для оценки индивидуальных доз в соответствии с установленным порядком.

После выхода всего медперсонала приемное отделение должно быть опечатано и должны быть вывешены предупреждающие знаки «Осторожно – радиация».

Входить в опечатанное отделение без крайней необходимости запрещается до полной деконтаминации помещений и оборудования.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Общие процедуры медицинского реагирования при ядерной или радиологической аварийной ситуации. EPR-MEDICAL (2005) // Вена: Международное агентство по атомной энергии. – 2009. – 327 с.
2. Постановление Совета Министров № 1405 от 8 декабря 2005 г. «О внесении изменений в Постановление Совета Министров № 495 от 10.04.2001 г. «О государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» // Национальный реестр правовых актов РБ – № 196 от 15 декабря 2005 – рег.№ 5/16916 – С.126–140.
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 211 от 22 марта 2018 г. «План защитных мероприятий при радиационной аварии на Белорусской атомной электростанции (внешний аварийный план)» // Национальный реестр правовых актов РБ от 23 марта 2018 г.– рег.№ 5/44949 – 38 с.
4. Руководство по организации санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий при крупномасштабных радиационных авариях/ под общ.ред. акад. РАМН Л.И. Ильина. - М., ВЦМК «Защита», 2000. - 244 с.
5. Избранные материалы «Бюллетеня радиационной медицины», под общ. ред. Л.А. Ильина и А.С. Самойлова. – М.:ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, 2016. – 912 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Перечень резерва изделий медицинского назначения и медицинской техники, предназначенного для подготовки приёмного отделения к приёму и дезактивации пациентов, загрязнённых радиоактивными веществами и предотвращения радиационного загрязнения**

№ п/п	Наименование лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники	Единица изме- рения	Коли- чество	Место хранения
<b>Средства и принадлежности для подготовки приёмного отделения к приёму пациентов</b>				
<b>Общие принадлежности</b>				
1	Предупредительные ярлыки и знаки.	компл.	1	Приёмное отделение
2	Пластиковые мешки для проб различных размеров	шт.	100	Приёмное отделение
3	Мешки (разных размеров) для отходов	шт.	100	Приёмное отделение
4	Мешки для личных вещей пациентов	шт.	100	Приёмное отделение
5	Плётка накрыть пол в коридоре приемного отделения и дорожку от места остановки машин доставивших радиационных поражённых к входу в приёмное отделение	метр	30	Приёмное отделение
6	Плётка накрыть не задействованное оборудование	метр	10	Приёмное отделение
7	Плётка накрыть столы для обработки пациентов	метр	5	Приёмное отделение
8	Стойки (опоры) для установления ограждения маршрута движения загрязнённых пациентов	шт.	7	Приёмное отделение
9	Скотч для фиксации покрытия пола	шт.	3	Приёмное отделение
10	Верёвка (широкая лента) для установления ограждения маршрута движения радиационных поражённых	метр	30	Приёмное отделение
11	Кресло-коляска	шт.	2	В отделениях стационара

№ п/п	Наименование лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники	Единица измерения	Количество	Место хранения
12	Носилки	шт.	10	В отделениях стационара
	<b>Приборы и инструментарий</b>			
13	Игла вакутайнер	шт.	100	Приёмное отделение
14	Пробирка вакутайнер	шт.	100	Приёмное отделение
15	Контейнеры для сбора и хранения биологических проб	шт.	2	Приёмное отделение
16	Дозиметр-радиометр МКС – АТ1125	шт.	1	Служба радиационной безопасности
17	Дозиметр-радиометр бета-гамма-излучения МКС – 1117	шт.	1	Служба радиационной безопасности
	<b>Поддерживающая документация</b>			
18	Бланки документов для оформления результатов радиационного контроля	комп.	1	Приёмное отделение
19	Бланки документов для оформления результатов дезактивации	комп.	1	Приёмное отделение
20	Бланки документов для учёта забора проб	комп.	1	Приёмное отделение
21	Инструкции (руководства) по эксплуатации	комп.	1	Приёмное отделение
22	Процедурные документы	комп.	1	Приёмное отделение
23	Медицинские информационные бланки	комп.	1	Приёмное отделение
	<b>Средства и принадлежности для дезактивации пациентов и помещений</b>			
24	Вата медицинская 250,0	уп.	5	Приёмное отделение
25	Бинты марлевые медицинские: - 7 x 14 см; - 5 x 7 см; - 10 x 16 см.	шт. шт. шт.	15 15 15	Приёмное отделение
26	Пинцет	шт.	2	Приёмное отделение
27	Ножницы для стрижки волос	шт.	2	Приёмное отделение
28	Полотенце	шт.	50	Приёмное отделение
29	Мягкая щётка (мочалка)	шт.	10	Приёмное отделение
30	Жидкое мыло или шампунь	кг.	3	Приёмное отделение

№ п/п	Наименование лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники	Единица изме- рения	Коли- чество	Место хранения
31	3-процентный раствор перекиси водорода.	фл.	10	Приёмное отделение
32	Синтетические моющие средства	кг.	3	Приёмное отделение
33	Лимонная кислота	кг.	0,5	Приёмное отделение
34	Соляная кислота	кг.	0,5	Приёмное отделение
35	Несмываемые фломастеры для разметки пятен загрязнения	шт.	10	Приёмное отделение
<b>Средства и принадлежности индивидуальной защиты работников осуществляющих приём и дезактивацию пациентов</b>				
36	Индивидуальный дозиметр	шт.	10	Служба радиационной безопасности
37	Одноразовые комбинезоны	шт.	30	Приёмное отделение
38	Маски медицинские	шт.	30	Приёмное отделение
39	Защитные очки	шт.	10	Приёмное отделение
40	Резиновые перчатки	пар.	100	Приёмное отделение
41	Водонепроницаемые чехлы для обуви (бахилы) или глубокие галоши	пар.	10	Приёмное отделение
42	Водонепроницаемый (прорезиненный, клеенчатый, полиэтиленовый) фартук	шт.	10	Приёмное отделение
43	Респиратор «Лепесток»	шт.	30	Приёмное отделение
44	Лёгкие защитные костюмы (Л-1)	шт.	20	Приёмное отделение

**Примечание:**

Допускается замена перечисленных лекарственных средств, изделия медицинского назначения, медицинской техники и дозиметрических приборов на лекарственные средства и приборы с улучшенными характеристиками.